

## UNE MINIÈRE DE SILEX ET UN SQUELETTE DU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR ANCIEN A NAZLET KHATER, HAUTE-ÉGYPTE

par

P.M. VERMEERSCH\*, E. PAULISSEN\*\*, G. GIJSELINGS\*, M. OTTE\*\*\*  
A. THOMA°, CHRISTINE CHARLIER°°

**Résumé.** — De 1980 jusqu'en 1982 un site du Paléolithique supérieur, Nazlet Khater 4, a été fouillé dans le bas désert occidental de la vallée du Nil, près du village de Nazlet Khater, quelque 20 km au nord-ouest de Tahta. Ce site se révéla être un site minier où l'homme préhistorique a extrait le silex des graviers d'une terrasse nilotique en creusant une tranchée, des puits d'extraction et de petites galeries horizontales. Des foyers dans le remplissage de la tranchée fournirent neuf datations  $^{14}\text{C}$  : les moyennes pondérées sont de  $31\,980 \pm 650$  B.P. pour l'unité des sables éoliens et de  $33\,370 \pm 360$  pour l'unité des graviers sous-jacent. L'industrie lithique se caractérise par un débitage laminaire. Les outils sont rares : on trouve quelques denticulés, des burins et des haches. Dans le voisinage, sur le site du « Boulder Hill », des tombes ont été découvertes. L'une d'elles a fourni un squelette présentant des traits archaïques. Un certain nombre de faits démontrent la contemporanéité entre le squelette et le site minier.

**Abstract.** — An upper Paleolithic chert mining site and skeleton at Nazlet Khater upper Egypt. — From 1980 to 1982 an Upper Paleolithic site, Nazlet Khater 4, has been excavated in the western lower desert of the Nile Valley near the village of Nazlet Khater, some 20 km north-west of Tahta. This site appears to be a mining site where chert from a buried Nile terrace deposit had been extracted by trenching, in vertical bell pits and in horizontal galleries. The infill of the trench yielded hearths which provided nine  $^{14}\text{C}$ -dates on charcoal : weighted averages are :  $33,370 \pm 360$  B.P. for the gravel unit and  $31,980 \pm 650$  B.P. for the overlying sand unit. The lithic industry is characterised by a fully developed blade production. Tools are rare : some denticulates, burins and bifacial axes are present. Nearby, on the Boulder Hill, two graves were discovered. One of them yielded a skeleton showing archaic features. A number of facts show a contemporaneity between the skeleton and the Upper Palaeolithic mining site.

### LE SITE DE NAZLET KHATER 4

Le site de Nazlet Khater 4 (NK4), dans la vallée du Nil près de Tahta, Haute-Égypte, est situé dans le bas désert sur un des petits interfluvies de ouadis à proximité de la falaise qui borde la vallée du Nil à l'Ouest (fig. 1). Il fut fouillé dans le cadre des travaux du Belgian Middle Egypt Prehistoric Project.

Dans un précédent article (P.M. Vermeersch et al., 1982), les auteurs ont relaté la découverte en ce même site d'une industrie laminaire,

non Levallois, du début du Paléolithique supérieur, daté vers 31 500 B.P., à l'aide du  $^{14}\text{C}$ .

### Fouilles au site du NK4

Le présent article concerne les résultats des fouilles entreprises au même endroit en 1982, ayant fourni des données de grande importance. Ces fouilles nous permirent de distinguer trois unités sédimentaires : le substrat du site, antérieur au Paléolithique supérieur ; les excavations pratiquées par l'homme préhistorique dans ce substrat et les remblayages correspondants ; les dépôts postérieurs au Paléolithique supérieur.

Le site repose sur une couche de 7 m d'épaisseur de limons verdâtres et de sables fins (base à une altitude de 61 m), recouvrant des sables jaunâtres argileux de minimum 3 m d'épaisseur, jouxtant le substrat calcaire qui affleure à quelque 20 m à l'ouest du site. Cette couche de limons verdâtres et de sables fins forme le substrat aussi bien du site paléolithique supérieur NK4 (situé à environ 10 m au-

\* Laboratorium voor Prehistorie, Katholieke Universiteit te Leuven.

\*\* Instituut voor Aardwetenschappen, Katholieke Universiteit te Leuven.

\*\*\* Service d'archéologie préhistorique, Université de Liège.

° Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés, Université Catholique de Louvain.

°° Anthropologisches Institut der Universität Kiel (R.F.A.).

dessus de la plaine alluviale du Nil) que du site paléolithique moyen de NK3 (situé plus bas à environ 6 m au-dessus de cette plaine).

Au site NK4, les limons verdâtres sont recouverts d'un dépôt nilotique, composé à sa base d'une couche de graviers d'une épaisseur d'un demi-mètre et au sommet de limons bruns granuleux. Ces graviers nilotiques, de composition pétrographique hétérogène, contiennent une quantité importante de galets ronds de silex. Ce dépôt de terrasse est recouvert d'un mètre de dépôts de ouadi, composés de graviers locaux.

Il convient de distinguer trois techniques d'extraction pratiquées par l'homme préhistorique au site de NK4 :

1. Il a creusé une *tranchée* (fig. 2) de 9 m × 2 m en bordure septentrionale des dépôts de terrasse, immédiatement au Nord de la couverture du ouadi. Cette tranchée s'ouvre vers l'Est. Le sol est constitué de limons verts ; les parois d'environ 1,5 m de hauteur, s'érigent presque à

la verticale ou même en surplomb. Tous les dépôts nilotiques ont été évacués de cette tranchée par l'homme préhistorique. Cette décharge peut s'évaluer à 15 m<sup>3</sup>.

2. Il a creusé de nombreux *puits d'extraction* (fig. 2), d'un diamètre de 1 m en vue d'atteindre les graviers nilotiques. Il arrive que ces cavités aient été élargies pour former des puits en forme de cloche. On les rencontre dans différentes successions lithologiques et ils sont même parfois creusés dans des remblais antérieurs.

3. En creusant sous les limons bruns à partir du fond de la tranchée ou à partir des parois des puits en forme de cloche on a extrait le gravier de la terrasse, créant ainsi de petites galeries. La plupart de ces dernières ont été comblées par des graviers non consolidés, parfois mélangés à des artefacts du Paléolithique supérieur et à du charbon de bois. L'analyse de la composition de ce remblai démontre que les silex en

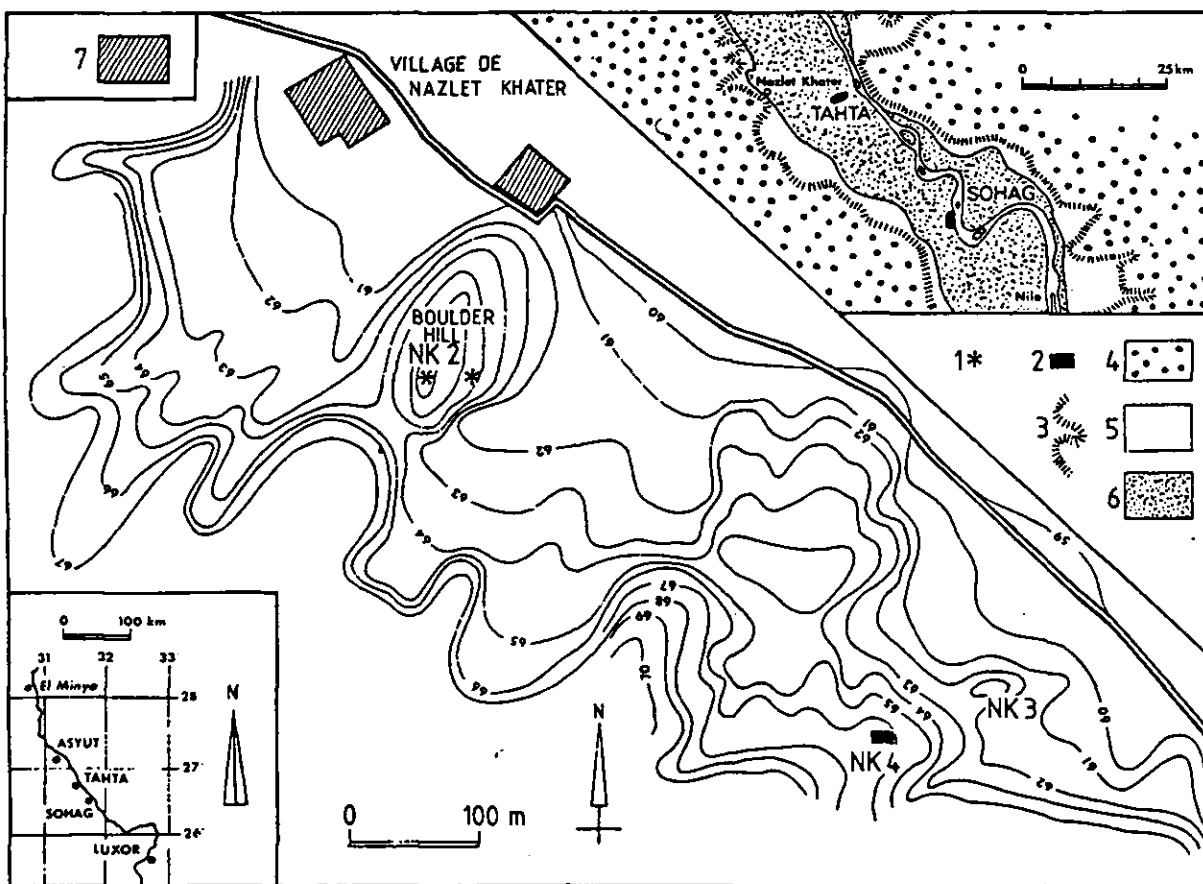


FIG. 1. — Situation des sites ; 1 : Position des tombes ; 2 : site minier ; 3 : falaise ; 4 : haut désert ; 5 : bas désert ; 6 : plaine alluviale ; 7 : maison.

FIG. 1. — Site location : 1 : Boulder Hill with the graves ; 2 : mining site ; 3 : escarpment ; 4 : high desert ; 5 : lower desert ; 6 : flood plain ; 7 : modern houses.

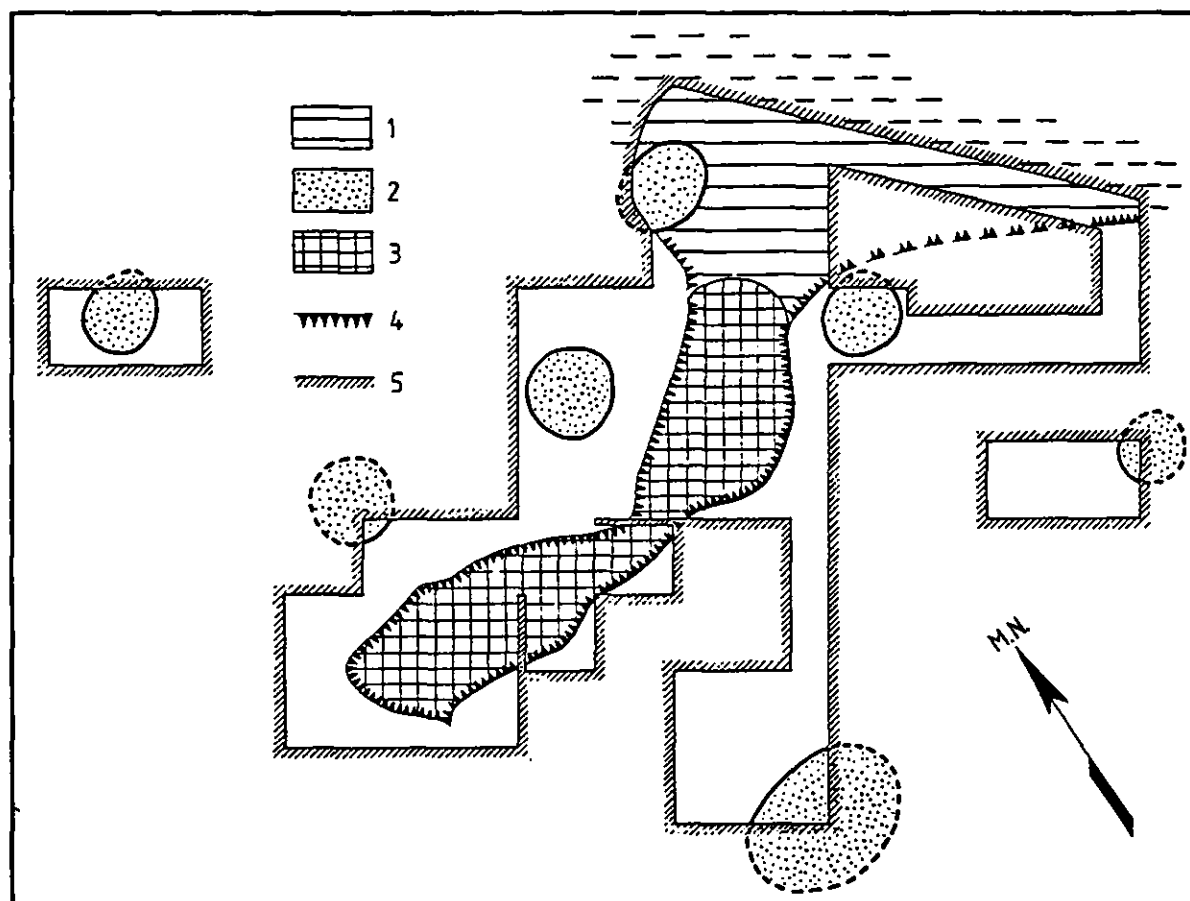


FIG. 2. — Plan du site de Nazlet Khater 4 ; 1 : Remblais ; 2 : puits en forme de cloche ; 3 : tranchée ouverte ; 4 : paroi verticale s'ouvrant aux galeries ; 5 : limite des fouilles 1982.

FIG. 2. — The site of Nazlet Khater 4 : 1 : dump area ; 2 : bell pit ; 3 : trench ; 4 : steep trench wall opening into gallery at the base ; 5 : 1982 excavation limit.

ont été extraits. En certains endroits ces galeries sont restées ouvertes. Parfois le toit s'en est partiellement effondré (fig. 3). Actuellement la hauteur des galeries est d'environ 0,5 m.

Les dépôts dans la tranchée et dans les puits en forme de cloche se composent de deux unités lithologiques : graviers de remblai à la base et couverture de sables fins jaunes d'origine éolienne. Les graviers se composent surtout d'éléments nilotiques mélangés à du sable grossier mais ils contiennent en outre des calcaires d'origine locale, des limons, des artefacts du Paléolithique supérieur et un fragment de corne de gazelle. Nous avons pu relever la présence *in situ* de plusieurs foyers, riches en charbon de bois. Ces graviers s'étalent en pente suivant une inclinaison de plus de 20°, dévalant en certains endroits dans les galeries exploitées. On peut les considérer comme de simples éboulis, qui se sont mis en place dans les aires

abandonnées au cours des remblayages. Ces éboulis proviennent surtout de graviers évacués ailleurs. En d'autres endroits les couches sont légèrement inclinées ou pratiquement horizontales. Quelques-uns de ces niveaux sont fortement encroûtés. Une caliche d'une épaisseur de 10 cm s'est formée au sommet de ces graviers. La surface de cette unité présente la forme d'une dépression asymétrique mais peu profonde. Le front ouest de la tranchée se dresse en paroi raide tandis qu'un sol d'occupation avec foyer important s'est développé sur l'autre versant en pente douce.

Les sables éoliens sus-jacents masquent complètement les traces de l'excavation préhistorique. Ils sont très meubles. Dans les puits ils ne contiennent que rarement des artefacts. Dans la tranchée, trois niveaux graveleux, légèrement encroûtés, s'intercalent dans des sables éoliens stériles. Ces niveaux, considérés comme

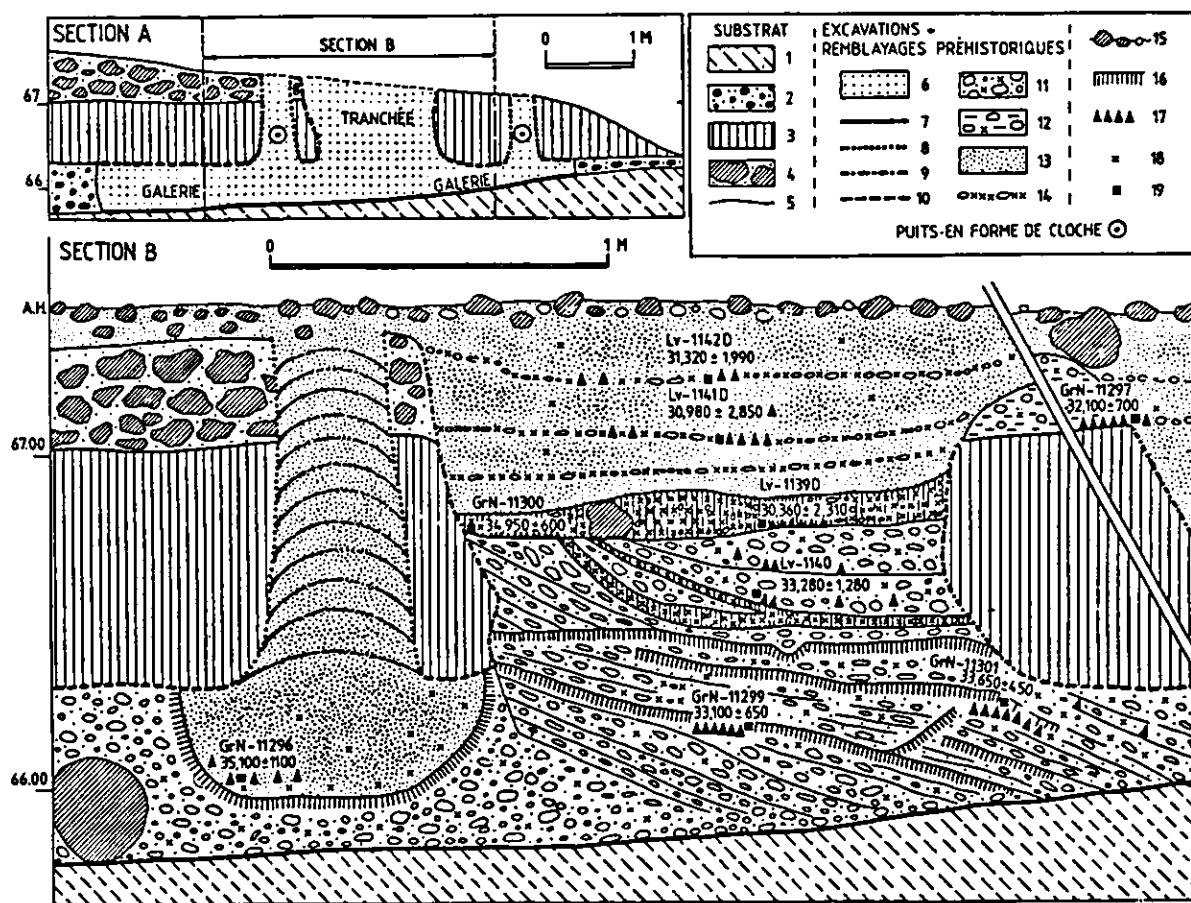


FIG. 3. — Profil global (A) et détaillé (B) du site de Nazlet Khater 4 ; 1 : Limons verts ; 2 : graviers nilotiques ; 3 : silt brun granuleux ; 4 : dépôt de ouadi ; 5 : contacts lithologiques ; 6 : extension de l'exploitation minière ; 7 : sol de l'exploitation minière ; 8 : parois des puits en forme de cloche ; 9 : parois de la tranchée ; 10 : toit des galeries ; 11 : remblayages de graviers ; 12 : remblayages superficiels ; 13 : sables éoliens ; 14 : couche remaniée de graviers et d'artefacts ; 15 : pavage désertique ; 16 : caliche ; 17 : charbons de bois ; 18 : artefacts du Paléolithique supérieur ; 19 : datation au  $^{14}\text{C}$ .

FIG. 3 : General section (A) and composed section (B) of Nazlet Khater 4 : 1 : greenish silt ; 2 : Nile gravel ; 3 : brown granular silt ; 4 : wadi deposit ; 5 : lithological contacts ; 6 : exploitation limit ; 7 : exploitation base ; 8 : bell pit wall ; 9 : trench wall ; 10 : gallery roof ; 11 : gravelly infills ; 12 : dump ; 13 : aeolian sands ; 14 : derived layers with gravels and artefacts ; 15 : desert pavement ; 16 : calcrete ; 17 : charcoal ; 18 : upper palaeolithic artefacts ; 19 :  $^{14}\text{C}$ -dates.

remaniés, contiennent des artefacts du Paléolithique supérieur et du charbon de bois. Notre premier article (P.M. Vermeersch et al., 1982) concernant ce site relatait uniquement les trouvailles de la première campagne provenant presque exclusivement de ces sables. La formation de la couche de sable est le résultat d'une importante activité éolienne, dont on ne voit aucune trace dans les couches de graviers sous-jacentes. La présence d'un foyer *in situ* dans ces sables témoigne de ce que le site ne fut guère abandonné à ce stade.

Après l'occupation, il s'est formé sur le

site une croûte de sel avec des fentes de dessiccation. Par ailleurs, le terrain s'est aplani et la forme originale des petits interfluvés s'est réinstallée : une pente douce s'abaissant régulièrement vers l'est. D'accord avec d'autres auteurs (K.W. Butzer, 1980 ; R. Said, 1981), nous pensons que les pédimentations principales de la vallée du Nil remontent à des périodes plus anciennes. Sur ces interfluvés, la pédimentation postérieure à 33 000 B.P. n'est qu'un phénomène de moindre importance. En effet, au voisinage immédiat de NK4 où les couches archéologiques affleurent ou presque, on ne trouve en

surface que très peu d'artefacts du Paléolithique supérieur. Ceci indique que l'érosion n'a pas dispersé les artefacts.

#### Datation du site NK4

Nous disposons actuellement de 9 datations au carbone 14. Ces datations ont été effectuées dans deux laboratoires. Huit échantillons proviennent de la tranchée, un seul d'un puits en forme de cloche. Cinq d'entre eux ont été prélevés dans des foyers *in situ*, quatre ne sont que des charbons de bois dispersés mais pourtant relevés dans un espace bien délimité. Trois des échantillons contenaient, après traitement, trop peu de carbone et ont été dilués, ce qui explique leur écart-type fort élevé. Le tableau 1 résume les caractéristiques de chaque échantillon et sa position stratigraphique.

Toutes les datations se situent dans un laps de temps allant de 35 100 à 30 400 B.P. et confirment la grande ancienneté du site. Une question se pose : ces datations, qui semblent assez proches les unes des autres, sont-elles une preuve de contemporanéité, ou bien reflètent-elles un échelonnement dans le temps ? Des tests statistiques sur différentes combinaisons

de ces échantillons (test de Student-Fisher et analyses des variances — uniquement dans les cas avec des écarts-types d'ordre de grandeur similaire), indiquent que les datations n'appartiennent pas à une seule population (probabilité de 99 % ou plus). Il serait donc contre-indiqué de chercher à calculer l'âge moyen du site. En analysant la position stratigraphique des échantillons dans la tranchée, on constate qu'il s'agit d'une succession normale : les datations les plus anciennes à la base et les plus récentes vers le sommet. La seule datation y faisant exception est celle de l'échantillon GrN-11300.

Etant donné le fait que les datations dans l'unité des graviers se présentent groupées, de même que celles provenant des sables éoliens, il nous semble cette fois indiqué d'en calculer des moyennes pondérées. La datation moyenne pour l'unité des graviers est de  $33\,370 \pm 360$  B.P. et pour l'unité des sables éoliens de  $31\,980 \pm 650$  B.P. La différence entre ces deux moyennes est significative au seuil de 5 % et est de  $1490 \pm 750$  ans. Il est donc probable que la durée des activités sur le site pourra être détectée au  $^{14}\text{C}$ . Quant aux remblais des puits, nous ne disposons que d'une seule datation, ce qui rend toute interprétation aléatoire.

Tableau 1 : Les datations sur le site NK 4

	Position stratigraphique de l'échantillon		B.P.	Origine du charbon de bois
Sommet		Lv-1142 D	$31.320 \pm 1990$	dispersé, échantillon dilué
T R A N C H É E	dans les sables éoliens	Lv-1141 D	$30.980 \pm 2850$	dispersé, échantillon dilué
		GrN-11297	$32.100 \pm 700$	foyer
	sol d'occupation	Lv-1139 D	$30.360 \pm 2310$	foyer, échantillon dilué
		GrN-11300	$34.950 \pm 600$	foyer
	remblayage de gravier	Lv-1140	$33.280 \pm 1280$	dispersé
		GrN-11301	$33.650 \pm 450$	foyer
		GrN-11299	$33.100 \pm 650$	foyer
Base				
Puits en forme de cloche	sables éoliens	GrN-11299	$35.100 \pm 1100$	dispersé

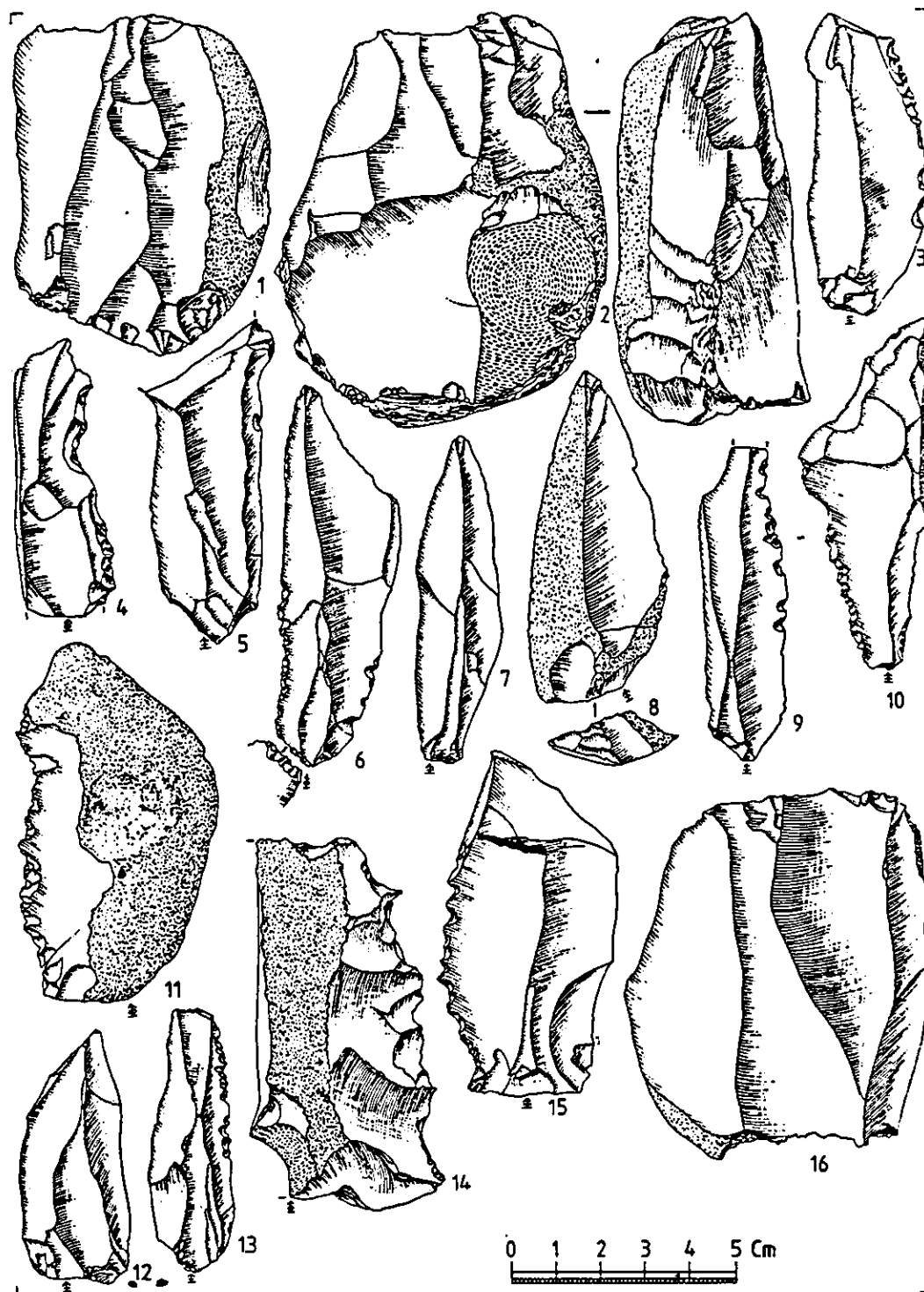


FIG. 4. — Artefacts de Nazlet Khater 4 : 1, 16 : nucléus à plans de frappe opposés ; 2 : nucléus à un plan de frappe ; 3, 4, 6, 9, 10, 13 : lames denticulées ; 5, 7, 8, 12 : lames ; 11, 14, 15 : denticulés.

FIG. 4. — Artefacts : 1, 16 : cores with opposed striking platforms ; 2 : core with one striking platform ; 3-4, 9-11, 13-15 : denticulates ; 5, 7, 8, 12 : blades.

### Industrie lithique de NK4

Le matériel lithique recueilli dans le remplissage de la tranchée et des puits d'extraction ne reflète qu'un aspect particulier des techniques et des activités du groupe humain qui l'a produit. On peut néanmoins reconstituer un ensemble de gestes, à signification culturelle, liés à la préparation de la matière première pour façonner des supports et certains types d'outils.

Nous avons retrouvé, outre des galets de silex trop petits ou trop irréguliers pour être utilisés, des blocs à peine épannelés, des nucléus en voie de préparation, des nucléus achevés, de très nombreuses esquilles, des éclats de préparation, des supports préparés sous la forme de lames très régulières et de rares outils.

Le choix de l'artisan se portait vers des galets allongés, recoupés obliquement pour fabriquer un plan de frappe. Le bloc est alors mis en forme par des crêtes latérales qui l'amincissent et le régularisent pour rendre la surface de débitage bombée.

Le débitage de lames longues et irrégulières est alors opéré, probablement par percussion directe au percuteur tendre (bois animal ou végétal). Les talons sont lisses ou punctiformes ; les bulbes sont peu saillants. Entre chaque extraction de lame, le plan de frappe est réduit par de fins enlèvements sur la face dorsale qui permettent de dégager une surface de frappe plus précise.

En cours de débitage, le plan de frappe est parfois régularisé par des enlèvements transversaux qui donnent un aspect facetté à sa surface. Le débitage peut également être opéré dans un sens opposé ou alterné par rapport à cette première direction (fig. 4 : 1, 16). Les lames qui en sont extraites sont assez épaisses et trapues, mais régulières et aux bords parallèles (fig. 4 : 5, 7, 8, 12).

L'outillage, aménagé sur éclats ou sur lames, est fabriqué par retouches plates, parfois bifaces (haches et supports de burins) (fig. 5 : 1, 7) ou par retouches obliques (denticulés). Il comporte des haches plates faites sur éclats ou sur blocs, à tranchant convexe et aux bords concaves (fig. 6 : 1). Les burins sont réalisés par des techniques simples : par enlèvements opposés (fig. 5 : 6, 7) ou sur une cassure (fig. 5 : 11). Quelques grattoirs sont faits sur lame (fig. 5 : 8). Ce sont les denticulés qui sont les plus abondants, réalisés sur éclats (fig. 5 : 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12) ou sur lame (fig. 4 : 3, 4, 6, 9, 10, 13) par de fines retouches régulières qui façonnent chaque fois une encoche. De

gros blocs de silex portent d'importantes traces de percussion et peuvent avoir servi à l'épannelage des nucléus ou à l'extraction des galets au-dessus du limon.

### Interprétations de NK4

Les tranchées préhistoriques creusées dans le substrat s'orientaient sans aucun doute vers l'extraction des galets de silex destinés ensuite au débitage. Différents systèmes d'extraction ont été observés.

Un premier consistait à creuser sous les limons bruns granulés pour en extirper des galets de silex en créant ainsi des *galeries*. C'est le système qu'on pratiquait en partant du fond de la *tranchée ouverte* ou des *puits en forme de cloche*. Le deuxième système, la tranchée, pourrait être le résultat d'une « *trenching exploitation* » (R. Sheperd, 1980) de la couche à galets de silex ou d'un évidement d'une partie effondrée, exploitée auparavant par des puits en forme de cloche. Ces puits — le troisième système — étaient creusés verticalement jusqu'au sommet des limons verts du substrat. La couche à exploiter retrouvée, on y aménageait des *galeries horizontales*.

Des déblais, provenant surtout de la tranchée, ont été déposés dans la partie nord-est du site, probablement aux environs de l'affleurement naturel de la couche à galets de silex. Nous pensons que c'est précisément cet affleurement qui a pu attirer l'homme.

De telles activités de l'homme préhistorique doivent être considérées comme de vraies *exploitations minières*. Le fait que l'homme préhistorique ne savait pas toujours où continuer à creuser, implique qu'une telle exploitation ne pouvait être une activité continue. On constate en effet, qu'il a creusé un puits dans des déblais anciens à un endroit où la couche à galets de silex avait été enlevée antérieurement. De plus, il a prospecté les environs, comme par exemple à Nazlet Khater 1, où nous avons retrouvé un puits en forme de cloche semblable, remblayé par des sables éoliens mélangés à des charbons de bois dispersés. Ces derniers sont datés de 31 600 ± 3600 B.P. (GrN-11298). — 2 500

L'exploitation minière n'était donc probablement qu'une activité temporaire et discontinue de l'homme du paléolithique supérieur qui, passant dans les environs de Nazlet Khater, savait qu'il pourrait s'y procurer des galets de silex frais.

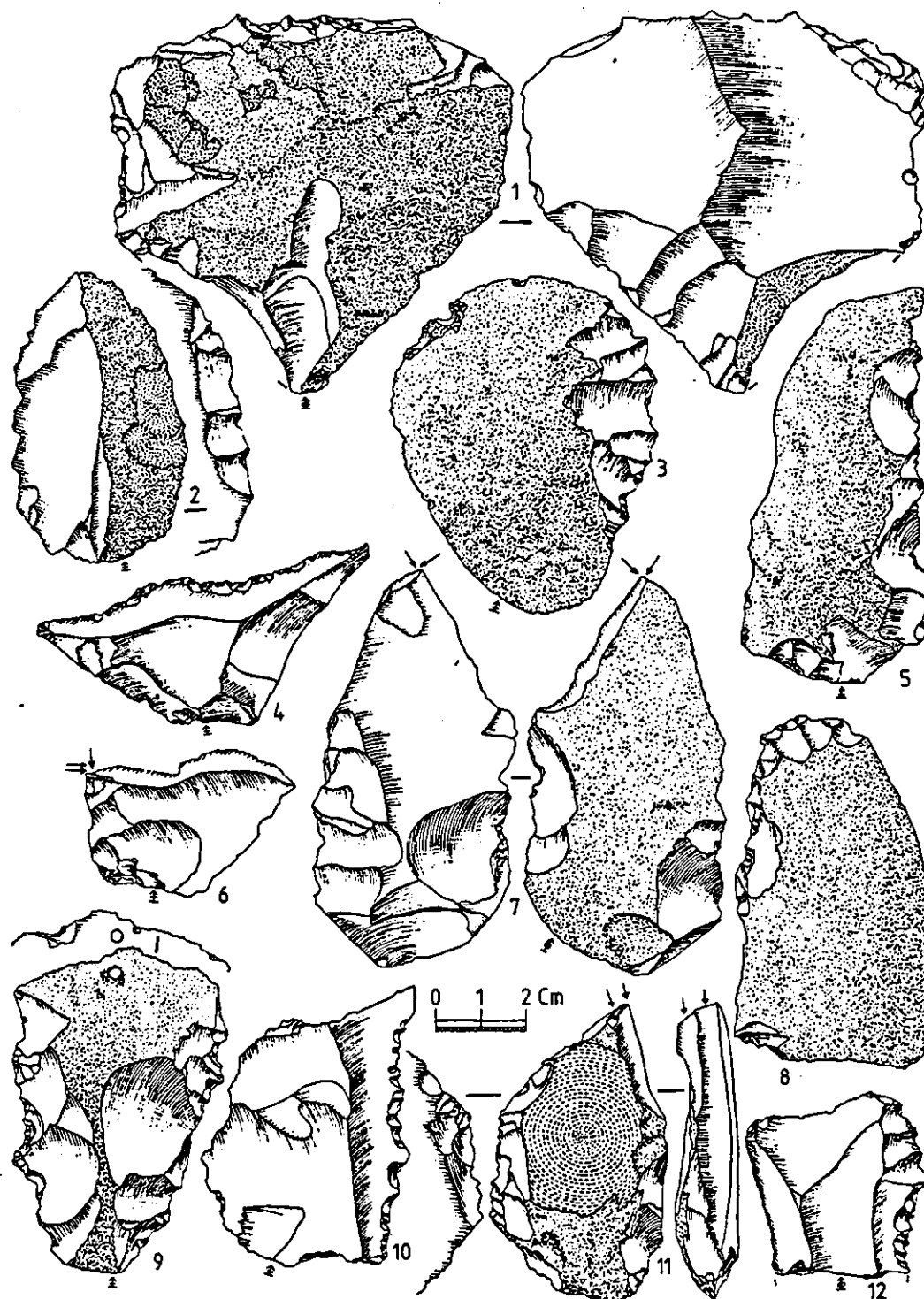


FIG. 5. — Artefacts de Nazlet Khater 4 ; 1 : pièce à retouches alternes ; 2 : denticulé à retouches inverses ; 3, 4, 5, 9, 10, 12 : denticulés ; 6 : burin dièdre d'angle ; 7 : burin dièdre sur pièce à retouche biface ; 11 : burin déjeté sur cassure.

FIG. 5. — Artefacts : 1 : piece with bifacial retouch ; 2 : denticulate with inverse retouch ; 3, 4, 5, 9, 10, 12 : denticulates ; 6 : angle dihedral burin ; 7 : dihedral burin on a bifacial piece ; 11 : burin on a break.



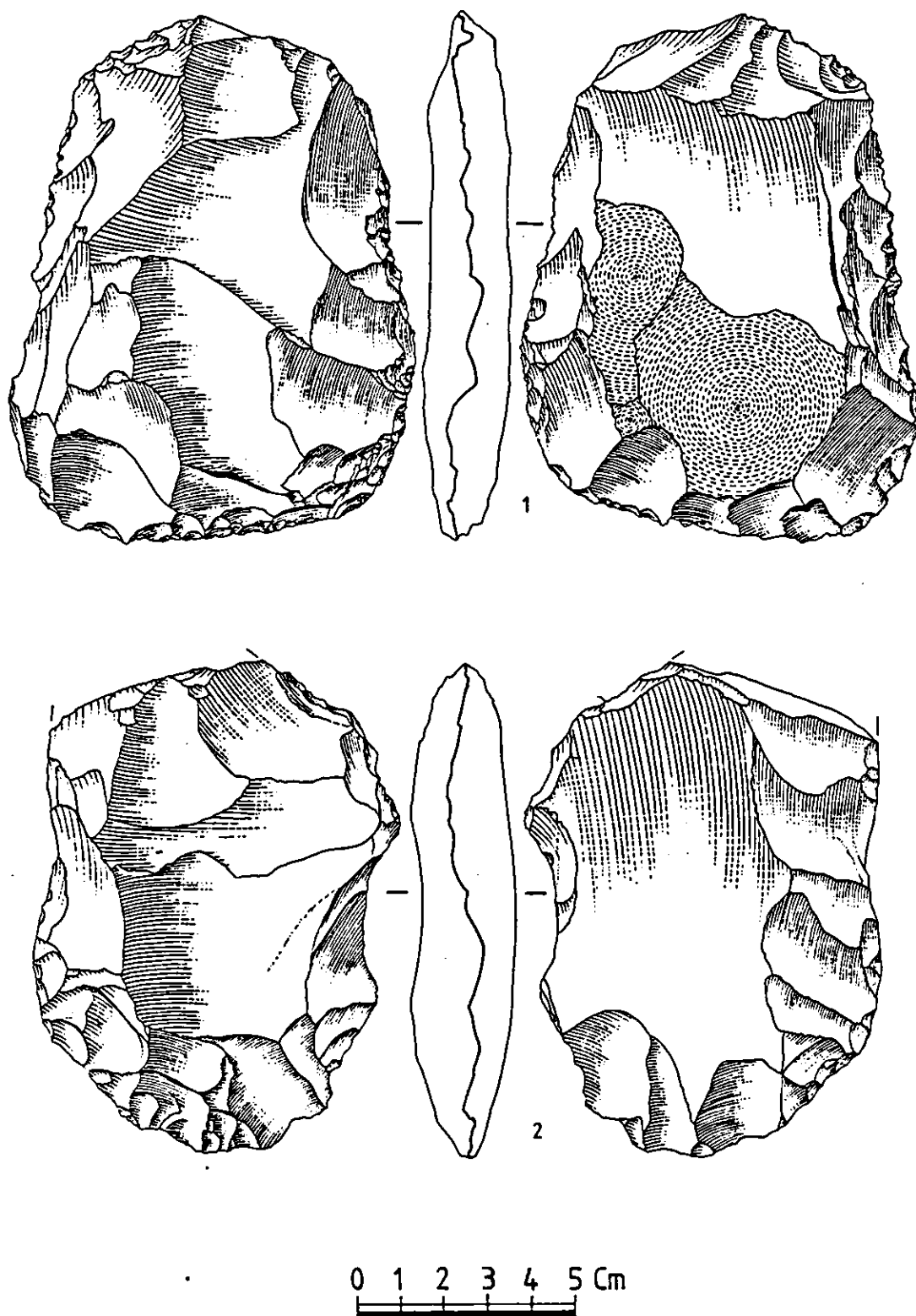


FIG. 6. — 1 : hache de Nazlet Khater 4 ; 2 : hache de la tombe.

FIG. 6 : 1 : axe from Nazlet Khater 4 ; 2 : axe out of the grave.

L'extraction de matière première se pratiquait déjà au Paléolithique moyen en Nubie comme en témoigne le site d'Arkin 5 (W. Chmielewski, 1965). Pour ce faire, on y creusait des puits de 35 cm de profondeur, ce qui ne peut certes être comparé au système d'extraction complexe de NK4. Pour d'autres contrées du monde, on ne connaît point de mines d'extraction de silex avant le Néolithique (G. Weisgerber, 1980). Des puits peu complexes pour l'extraction de l'ocre ont été signalés en Hongrie (G. Meszaros, L. Vertes, 1955) et en Afrique du Sud (R.A. Dart, P. Beaumont, 1969) où nous ne disposons que d'une seule date qui est de 43 000 B.P. (R.A. Dart, P. Beaumont, 1971).

L'analyse de l'industrie lithique produite sur le site minier démontre que les méthodes de débitage étaient élaborées et orientées vers la production systématique de lames régulières (environ 10 cm de longueur en moyenne). C'est la méthode de débitage caractéristique du paléolithique supérieur. L'outillage est probablement plus diversifié que ce qui apparaît dans ces tranchées car une partie de lames-supports a dû être emportée dans les aires d'habitat où l'outillage était façonné. Il est remarquable de constater que l'outil approprié à l'extraction de la matière première, la hache à retouches plates bifaces, est inventée à une époque beaucoup plus ancienne que le Néolithique où elle est généralement classée. Les denticulés, particulièrement fréquents, caractérisent également cet outillage sans que l'on puisse expliquer, dans l'ignorance de leur fonction réelle, pour quelle raison ils sont découverts, avec une telle abondance, dans les puits d'extraction de silex.

Concernant le nord-est de l'Afrique, nous n'avons que très peu d'informations au sujet des cultures préhistoriques postérieures au Paléolithique moyen et antérieures à l'Épipaléolithique. Il s'agit là d'une période très longue s'étalant de 40 000 à 18 000 B.P. Le rôle que l'Atérien aurait pu y jouer semble minime. Dans la vallée du Nil, l'industrie de NK4 est la seule qui puisse s'insérer dans ce long hiatus culturel. Néanmoins, en d'autres régions de l'ancien monde, on note l'apparition du Paléolithique supérieur avec introduction du débitage laminaire et abandon de la technique Levallois. Dans la vallée du Nil, la technique Levallois ne fut pas abandonnée durant l'Épipaléolithique, caractérisé par un grand nombre de faciès (C. Roubet, N. el Hadidi, 1981-82), qui connut un buissonnement impressionnant à partir de 16 000 B.P.

La naissance du Paléolithique supérieur à débitage laminaire en Afrique du Nord n'est attestée qu'en Cyrenaïque (Libye) par le Dabbien du site d'Ed Dabba et de Haua Fteah (C.B.M. McBurney, 1976). En ce dernier endroit le Dabbien fut situé entre 38 000 et 15 000 B.P. Comme le Dabbien, l'industrie de NK4 se caractérise en premier lieu par un débitage uniquement laminaire à l'exclusion de tout débitage Levallois. Remarquons qu'à Haua Fteah, le Dabbien connaît également la retouche biface et quelques « adzes » assez frustes.

Le Lagamien du Sinai septentrional (A. Bar-Yosef, J.L. Phillips, 1977), daté de 34 000 à 30 000 B.P., se caractérise par un débitage comparable à celui de NK4. Il s'en différencie pourtant par la présence de nombreuses pointes d'El-Wad et la faible représentation des denticulés. On n'y rencontre guère la retouche biface.

L'industrie de NK4 a certainement déjà dépassé le stade de transition entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur, tel que ce stade est attesté au site de Boker Tachtit dans le Négev (A.E. Marks, 1977), daté aux environs de 45 000 B.P. et où, en plus du débitage laminaire, on utilisait encore la technique Levallois pour l'obtention des pointes.

La première industrie du Négev, datant vraiment du Paléolithique supérieur, celle de Boker A pourrait se situer aux environs de 33 000 B.P. (A.E. Marks, 1977). Le débitage y est axé vers la production de lames et lamelles minces et régulières, plus évoluées que celles trouvées à NK4. On y rencontre des pointes d'El Wad. Les denticulés y sont aussi relativement rares.

Pour l'instant, il semble donc assez difficile de comparer NK4 à des ensembles du Paléolithique supérieur ancien tels qu'ils se présentent dans les régions environnantes. En effet, à NK4, il s'agit d'un site minier, alors que les autres sites semblent être plutôt des habitats. Remarquons finalement que nous ne pouvons élucider la question de savoir s'il existe quelque rapport entre les industries laminaires, postérieures à 18 000 B.P., dans la vallée du Nil et celle de NK4.

## LE SITE DU « BOULDER HILL »

### Sépultures

C'est à l'époque de la campagne de 1980, au cours des fouilles au site paléolithique moyen de NK2, que nous avons découvert une

sépulture au sommet du « boulder hill » à 400 m au nord du site minier (P.M. Vermeersch et al., 1984). Nous trouvâmes un crâne plus ou moins endommagé dans la partie sud-ouest d'une tranchée de prospection. Une fouille ultérieure révéla la présence d'une sépulture étroite (fig. 7) de 1,60 m de long sur 0,2 à 0,4 m de large, orientée d'Est en Ouest. La sépulture était creusée dans du limon légèrement compact, recouvert d'un dépôt de pente composé de sables meubles. Le sol de la tombe se situait à environ 60 cm sous le niveau actuel du terrain et s'en allait en remontant vers l'Est. Le corps y avait été inhumé, allongé de tout son long sur le dos. La tête était légèrement tournée vers la gauche, la face vers l'Ouest, les membres inférieurs remontant en oblique vers la surface. Le bras droit était étendu le long du

corps, tandis que le gauche avait été replié pour que la main puisse reposer sur la partie inférieure du bassin. On avait creusé légèrement les limons pour pouvoir y loger le coude du bras gauche. Les pieds, les extrémités distales du tibia et de la fibula ne se trouvaient plus en position anatomique normale. La sépulture était recouverte de gros blocs ronds dont certains avaient plus de 40 cm de diamètre. Les interstices étaient remplis de sable jaune éolien. Sur le sol on avait ostensiblement déposé comme don funéraire un outil, à droite et juste à côté du crâne. Il s'agit d'une hache bifaciale à bords concaves et à tranchant convexe (fig. 6 : 2).

Une seconde tombe (fig. 8), très peu profonde, fut trouvée à une trentaine de mètres à l'Est de la première. Le squelette gisait sur le

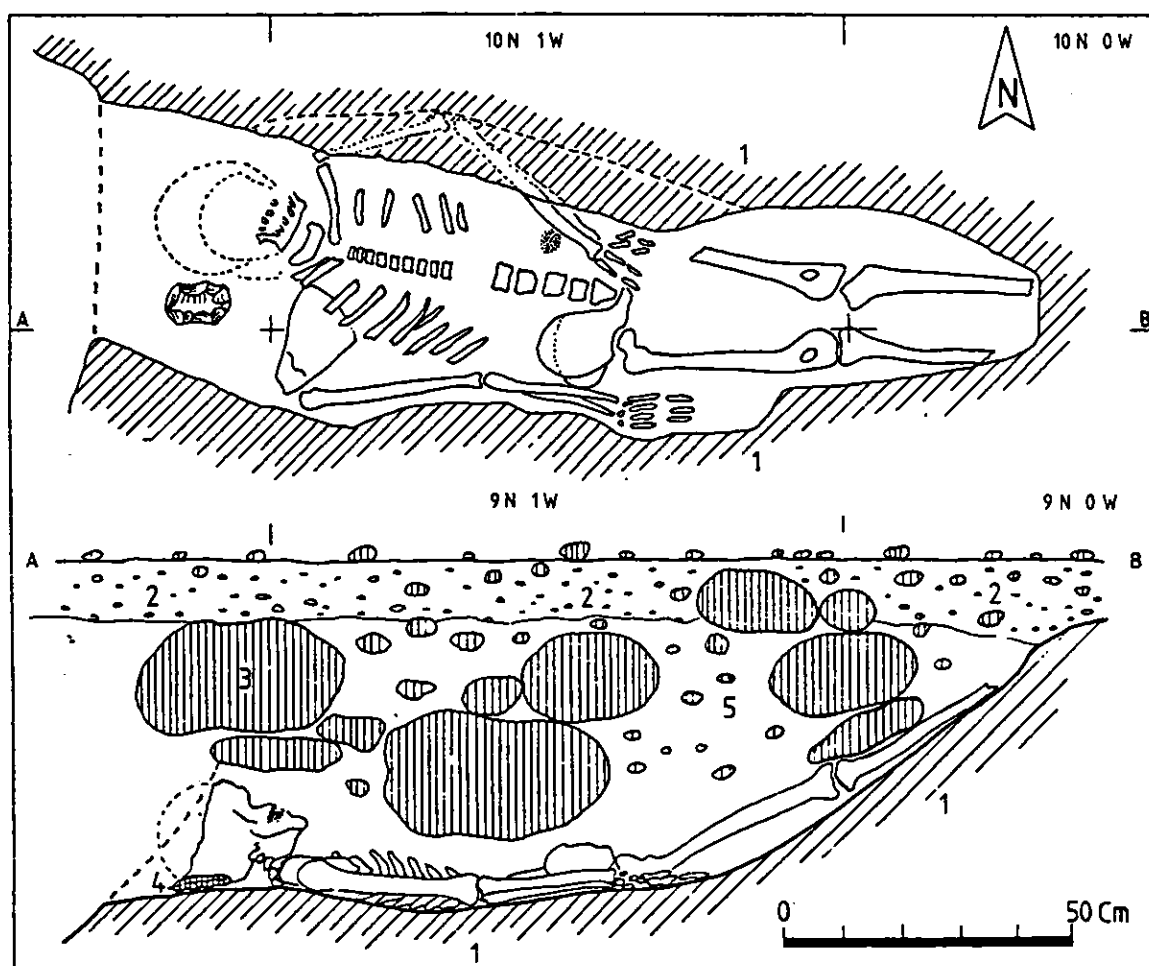


FIG. 7. — Tombe de l'homme de Nazlet Khater : 1 : limons consolidés ; 2 : dépôt de pente ; 3 : gros blocs ronds ; 4 : hache ; 5 : sables éoliens.

FIG. 7. — Grave of the Nazlet Khater man : 1 : consolidated silt ; 2 : slope deposit ; 3 : boulder ; 4 : axe ; 5 : aeolian sand.

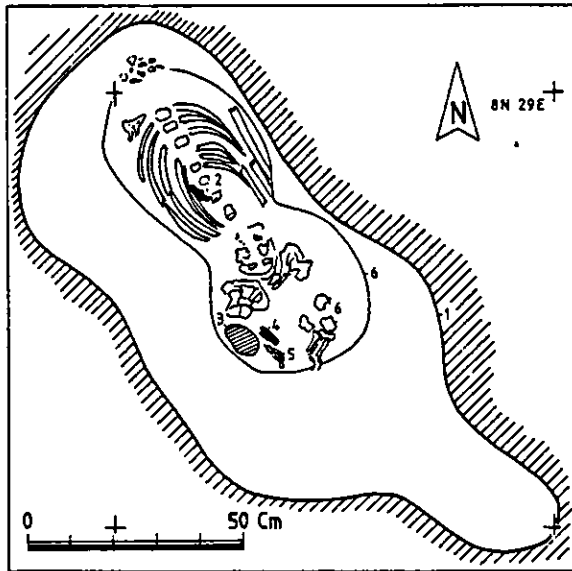


FIG. 8. — Seconde tombe : 1 : limite supérieure de la fosse creusée dans des limons consolidés ; 2 : terre brûlée ; 3 : ossements de fœtus humain ; 4 : charbon de bois ; 5 : tests d'œufs d'autruche ; 6 : limite inférieure de la fosse.

FIG. 8 : Second grave : 1 : upper limit of the grave ; 2 : burnt earth ; 3 : bones of human foetus ; 4 : charcoal ; 5 : fragments of ostrich egg shell ; 6 : bottom of the grave.

dos mais était complètement écrasé. Le crâne manquait. Quelques ossements de fœtus humain ont été retrouvés près du squelette. Il y avait également quelques fragments de tests d'œufs d'autruche, probablement des dons funéraires.

#### Le squelette

D'après l'état de l'ossification de la plupart des épiphyses et d'autres indices d'âge, le squelette de la première sépulture, paraît être celui d'un personnage sub-adulte, probablement de sexe mâle (A. Thoma, 1984).

La diaphyse du fémur est incurvée en direction ventrale. Elle présente une ligne âpre prononcée. Les formules d'Olivier et al. (1978) donnent les estimations de taille suivantes à partir de la longueur des os :

fémur droit.....	157,3 cm
humérus gauche.....	164,4 cm
radius droit.....	167,7 cm
cubitus gauche.....	170,8 cm
moyenne.....	165,0 cm

Ces estimations montrent que l'avant-bras est très long par rapport au fémur.

Les caractères morphologiques du crâne (fig. 9) sont incontestablement ceux de l'homme moderne. Nous estimons que la capacité de la boîte crânienne était de 1 400 cm<sup>3</sup> au minimum. Les os de la face présentent deux caractéristiques « africaines » : la fosse praenale et le prognathisme alvéolaire. L'os le mieux conservé est la mandibule robuste. Le menton est complètement développé. Hauteur de la branche : 72 mm (Martin 70) (R. Martin, 1928) et largeur : 51 mm (Martin 71). Cette largeur est considérable ; on n'en trouve l'équivalent que sur la mandibule de Maüer. L'indice de la branche montante est de 70,83. D'après la photo publiée (D. Ferembach, 1976), il semble que la mandibule Atérienne de Dar-es-Soltan-2 (Maroc) ait un indice semblable à celui de l'homme de Nazlet Khater. Les dents sont relativement petites. Les M3 sont sorties.

En contradiction avec l'idée d'un décès précoce, les traits pathologiques observés correspondent d'habitude à des individus plus âgés.

1. Usure très importante des dents, contrebalancée par la formation rapide et efficace de dentine secondaire (les dents sont saines).

2. Stade avancé d'arthrose qui touche principalement les vertèbres, surtout de la colonne cervicale, ainsi que les membres supérieurs. Sur plusieurs facettes articulaires des vertèbres et sur l'articulation sacro-iliaque gauche, cette altération a atteint le stade de l'éburnation.

3. Ostéophytose généralisée.

4. Ostéochondrose avancée des vertèbres cervicales inférieures, en contradiction avec la situation habituellement lombaire de ce type de lésion dans les populations modernes.

Cette pathologie pourrait résulter d'un mode de vie éprouvant au point de vue physique.

Dans un autre domaine, les asymétries congénitales des vertèbres et du sacrum (6 vertèbres, ébauche de *spina bifida*) sont remarquables.

#### Datation du squelette

Pour l'instant, il semble impossible de procéder à une datation directe du squelette de Nazlet Khater. En effet, des fragments d'ossements de la seconde tombe furent analysés au laboratoire de <sup>14</sup>C de Louvain-la-Neuve (Belgique). Malheureusement leur teneur en charbon organique résiduel s'était révélée à peu près nulle lors de leur dissolution (E. Gilot, lettre du 22.2.83). Dès lors, nous avons abandonné

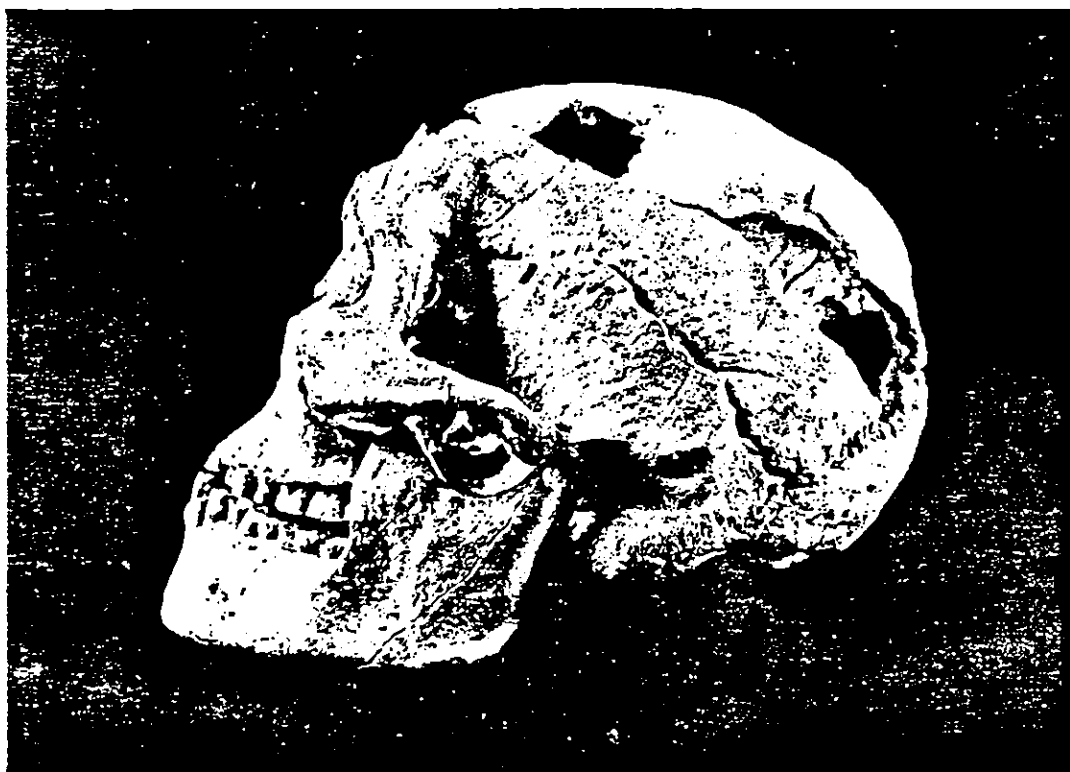


FIG. 9. — Le crâne de l'homme de Nazlet Khater.

FIG. 9. — *Nazlet Khater man cranium.*

l'idée de faire dater les ossements du premier squelette.

Même en l'absence d'une datation directe, de nombreux arguments plaident en faveur d'une attribution tant du site minier que de la tombe à une et même industrie du Paléolithique supérieur. Comme telle, celle-ci est unique pour la vallée du Nil. Trouvée à l'intérieur du site minier, elle s'y situe vers 33 000 B.P.

L'argument majeur, c'est la hache bifaciale trouvée comme don funéraire près du crâne. Elle est du même type de celles du site minier. De telles haches ne se rencontrent point au Paléolithique final qui occupe la vallée à partir de 20 000 B.P. Les haches du Prédynastique sont d'une tout autre conception technique et typologique. En outre, on n'a pu relever aucune trace d'occupation prédynastique dans la région de Nazlet Khater.

De plus, les tombes du « boulder hill », à squelettes en position dorsale témoignent de pratiques funéraires différentes de celles du Paléolithique final et du Prédynastique, qui sont caractérisées par des sépultures à squelettes en position contractée.

Un autre argument se situe au niveau des remplissages éoliens : ils sont identiques pour

les tombes, le site minier et le puits en forme de cloche de Nazlet Khater 1, daté de 31 600. Tous les remplissages éoliens anciens, qui sont les seuls remplissages que nous connaissions dans la région, se situent donc dans les excavations creusées par l'homme préhistorique. Ceci suggère une ancienneté géologiquement identique pour les tombes et le site minier.

Enfin, il y a les caractères archaïques du squelette qui évoquent, eux aussi, un âge plutôt ancien pour ce dernier.

L'ensemble de ces arguments nous incite à dater le squelette aux environs de 33 000 B.P.

## CONCLUSIONS

Dans la vallée du Nil égyptien, l'homme préhistorique connaissait les techniques du débitage laminaire à partir de 33 000 B.P. Le site de NK4 y reste unique pour la période allant de 40 000 à 18 000 B.P.

Cet homme avait acquis certaines des techniques d'exploitation minière. En effet, même si les puits en forme de cloche n'ont qu'une profondeur de 1,5 m, ils représentent un système d'exploitation minière qui ne s'est

répandu que beaucoup plus tard. Il s'avère que l'homme du début du Paléolithique supérieur possédait déjà une connaissance pratique de la géologie locale, suffisante pour pouvoir choisir avec précision l'emplacement pour le creusement de ses puits d'exploitation.

L'homme de Nazlet Khater, homme moderne à certains caractères archaïques, date des environs de 33 000 B.P. Il serait donc l'homme moderne le plus ancien de l'Afrique au Nord de l'équateur.

### BIBLIOGRAPHIE

1. BAR-YOSEF O., PHILLIPS J.L., 1977. Prehistoric Investigations in Gebel Maghara, Northern Sinai. *Qedem* 7, The Hebrew University of Jerusalem.
2. BUTZER K.W., 1980. Pleistocene History of the Nile Valley in Egypt and Lower Nubia. in : M.A.J. Williams, H. Faure (Éds.), *The Sahara and the Nile*, Balkema, Rotterdam : 253-280.
3. CHMIELEWSKI W., 1965. Archaeological Research on Pleistocene and Lower Holocene Sites in Northern Sudan : Preliminary Results. in : F. Wendorf (Éd.), *Contributions to the Prehistory of Nubia*, SMU, Dallas : 147-164.
4. DART R.A., BEAUMONT P., 1969. Evidence of Iron Ore Mining in Southern Africa in the Middle Stone Age. *Current Anthropology* 10 : 127-128.
5. DART R.A., BEAUMONT P., 1971. On a further radiocarbon date for ancient mining in Southern Africa. *South African Journal of Science* 67 : 10-11.
6. FEREMBACH D., 1976. Les restes humains de la grotte de Dar-es-Soltane 2 (Maroc) campagne 1975. *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3, série XIII : 183-193.
7. MARKS A.E., 1977. The Upper Paleolithic Sites of Boker Tachtit and Boker : a preliminary Report. in : A.E. Marks (Éd.), *Prehistory and Palaeoenvironments in the Central Negev, Israel*, Vol. II, SMU : 61-80.
8. MARTIN R., 1928. *Lehrbuch der Anthropologie*. Fischer, Jena.
9. MCBURNEY C.B.M., 1976. *The Haua Fteah (Cyrenaica)*. University Press, Cambridge.
10. MESZAROS G., VERTÉS L., 1955. A Paint Mine from the Early Upper Palaeolithic Age near Lovas (Hungary, County Veszprem). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 5 : 1-34.
11. OLIVIER G., AARON C., FULLY G., TISSIER G., 1978. New Estimations of Stature and Cranial Capacity in Modern Man. *Journal of Human Evolution* 7 : 513-518.
12. ROUBET C., el HADIDI N., 1981/1982. 20 000 ans d'environnement préhistorique dans la vallée du Nil et le désert Égyptien. *L'Anthropologie* 85 : 31-57.
13. SAID R., 1981. *The Geological Evolution of the River Nile*, Springer, Heidelberg.
14. SHEPERD R., 1980. *Prehistoric Mining and Allied Industries*. Academic Press, London.
15. THOMA A., 1984. Morphology and Affinities of the Nazlet Khater Man. *Journal of Human Evolution* 13 (in press).
16. VERMEERSCH P.M., OTTE M., GILOT E., PAULISSEN E., GIJSELINGS G., DRAPPIER D., 1982. Blade technology in the Egyptian Nile Valley : Some new Evidence. *Science* 216 : 626-628.
17. VERMEERSCH P.M., GIJSELINGS G., PAULISSEN E., 1984. Discovery of the Nazlet Khater Man. *Journal of Human Evolution* 13 (in press).
18. VERMEERSCH P.M., PAULISSEN E., GIJSELINGS G., OTTE M., THOMA A., VAN PEER P., LAUWERS R., 1984. 33.000-yr old Chert mining Site and related *Homo* in the Egyptian Nile Valley. *Nature* 309 : 342-344.
19. WEISGERBER G., (Éd.), 1980. *5 000 Jahre Feuersteinbergbau*. Deutschen Bergbaumuseum, Bochum.